

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1995/96**

Oktober/November 1995

FEL 301 - Proses-proses Unit

Masa: 2 jam

Kertas ini mengandungi **LIMA (5)** soalan dan muka surat yang bertaip.

Jawab **EMPAT (4)** soalan.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

.....2/-

(FEL 301)

- I. Bincangkan mekanisme pemindahan haba di dalam sebuah oven udara panas.

Satu pan pemanas digunakan untuk menyejatkan air dari satu larutan mengandungi bahan yang termostabil dengan kadarcepat penyejatan 0.8 lb/min. Pan ini dipanaskan oleh stim pada suhu 250°F dan purata angkali pemindahan haba, U , ialah 300 B. t.u./hr ft²°F. Purata haba pendam pengwapan untuk larutan ialah 965 B.t.u/lb dan suhu untuk dinding luar pan adalah 215°F, apakah permukaan yang diperlu untuk pemindahan haba?

(25 markah)

- II. (A) Bincangkan mekanisme pemindahan jisim untuk suatu bahan aktif dari satu tablet di dalam satu ujian pelarutan (dengan satu pengacau).

Di dalam ujian pelarutan di atas untuk satu tablet dijalankan pada suhu 25°C, jika kepekatan bahan aktif di atas permukaan tablet dan pada jarak 0.022 cm adalah masing-masing 0.05 mol dan 0.001 mol, apakah kadarcepat pembauran untuk bahan aktif ini?

Daya kebauran D untuk bahan aktif pada 25°C = 8.5×10^{-5} cm²/saat.

(13 markah)

.....3/-

(FEL 301)

- II. (B) Jelaskan persamaan dan perbezaan di antara proses-proses penyulingan, penyejatan dan pengeringan.

(12 markah)

- III. Proses pengeringan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Terangkan bagaimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi pemilihan sesuatu alat pengering yang akan digunakan.

(25 markah)

- IV. Sifat-sifat bahan yang hendak diproses, wap yang terwapkan dan hasil yang dikehendaki memainkan peranan penting dalam pemilihan sesuatu penyejat yang sesuai. Bincangkan kenyataan di atas dengan memberikan contoh-contoh yang bersesuaian.

(25 markah)

- V. (A) Terangkan mekanisme-mekanisme yang terlibat dalam proses penurasan.

- (B) Bincangkan proses-proses pengemparan yang boleh diguna untuk memisahkan partikel-partikel yang berbeza saiznya.

(25 markah)

oooOOooo